Note zoologique et anatomique sur un Regalecus (Gymnetrus) gladius *Cuv. et Valenc. pris dans le golfe de Marseille,*

par M. A. Vayssière,

Professeur à la Faculté des Sciences et Directeur du Muséum de Marseille.

La région du petit port de Carry, situé à l'entrée ouest du golfe de Marseille, m'a donné depuis une vingtaine d'années un certain nombre d'animaux nouveaux ou très rares. Cette année (1916), dans le port même, a été pris par un pêcheur de cette localité, Félix Thourel, un bel individu d'une espèce de Trachyptéridé, qui n'avait jamais été signalée sur nos côtes.

Ce Poisson, que Cuvier et Valenciennes (*Histoire naturelle des Poissons*, t. X, p. 260) ont dénommé *Gymnetrus*, mais que d'autres auteurs avaient antérieurement appelé *Regalecus* (Brunn., Lacépède), a été capturé le 21 mars; malheureusement, en le prenant avec une fouine (sorte de trident), le pêcheur l'a coupé en trois morceaux.

Cette bête mesurait 2 mètres de long sur près de 15 centimètres de hauteur sans la nageoire dorsale, qui avait elle-même de 4 à 5 centimètres; son épaisseur maximum était de 3 à 4 centimètres, suivant les régions du corps.

Le lendemain de sa capture, quand on me l'a remis, cet individu possédait encore ses couleurs bien fraîches; sa peau, d'un beau vif argent, présentait sur toute son étendue quelques zébrures transversales d'un gris noirâtre ainsi qu'un très grand nombre de mouchetures grises; toute la longueur de son dos était surmontée d'une large nageoire dorsale rouge corail. Les douze premiers rayons de celle-ci, de longueur assez considérable, formaient panache au-dessus de la tête; deux autres rayons, aussi d'un beau rouge, plus longs que les précédents, se trouvaient disposés en dessous et un peu en arrière des petites nageoires pectorales.

Peu de Poissons par la vivacité des couleurs, par la minceur relative du corps et par l'aspect général, offrent une physionomie aussi singulière. Pour ces diverses raisons, il n'est pas douteux que l'assurance qui m'a été donnée par les pêcheurs de la localité que jamais un Poisson de ce genre n'a été pris de ces côtés depuis plus d'une cinquantaine d'années, puisse être considérée comme tout à fait exacte.

Le Professeur Marion, dans sa «Faune du golfe de Marseille», publiée en 1883 dans les *Annales du Musée d'Histoire naturelle* de cette ville (t. I), n'en fait pas mention, ce qui nous prouve bien que, depuis 1860 au moins, aucun sujet appartenant à cette espèce n'a été pris dans cette région.

Il n'en a pas été de même plus à l'Est, du côté de Nice. Risso, en 1810, dans son Ichtyologie de Nice, ne parle pas de cette espèce, mais il décrit et figure (pl. V, fig. 17), sous le nom de *Gymnetrus Cepedianus*, un *Trachypterus* vrai, qui ressemble beaucoup au *Tr. iris* de Cuvier et Valenciennes. En 1826, sous la dénomination de *Gymnetrus longiradiatus*, il signale très probablement notre Poisson dans son *Histoire naturelle de l'Europe méridionale* (t. III, p. 296) comme ayant été pris à Nice, bien que le dessin qu'il en donne (fig. 43) ne corresponde pas à sa description, mais plutôt à celle d'un Trachypterus.

Vérany, dans sa «Zoologie des Alpes-Maritimes», publiée en 1862 dans la *Statistique générale* de Roux, cite également (p. 48) le *Gymnetrus longiradiatus* de Risso, avec un point d'interrogation, ainsi que le *Gymnetrus gladius* de Cuvier et Valenciennes.

Tito de Caraffa, dans son «Essai sur les Poissons des côtes de la Corse», publié en 1902 dans les *Mémoires de la Société des Sciences historiques et naturelles de la Corse*, dit, pages 95-96, qu'il n'a été pris qu'une seule espèce de Trachyptéridés, le *Regaleeus gladius*. L'unique spécimen, de 1 mètre de long, avait été capturé à Erbalunga, près de la côte, à 50 centimètres de profondeur, par des pêcheurs de sardines qui étendaient leurs filets sur la plage. Malgré le dire de Caraffa affirmant que c'est l'unique espèce de ce groupe capturée autour de l'île, il a été pris le long des côtes de la Corse d'autres espèces de Trachyptéridés; ainsi, en avril 1905, le commandant Ferton m'a envoyé un *Trachypterus iris* Cuv. et Valenc., pêché dans le voisinage du port de Bonifacio, spécimen qui se trouve au Musée d'Histoire naturelle de Marseille.

Enfin, dans le *Prodomus faunæ Mediterraneæ*, J.-V. Carus a indiqué, sous la dénomination générique de Regalecus, deux espèces: le *Regaleeus gladius*, signalé à Nice par Risso et à Naples par Walbaum (Stazione Zoologico), et le *Reg. telum*.

En dehors de ces ouvrages faunistiques, on constate que Cuvier et Valenciennes, dans leur description de cette espèce (*Hist. natur. des Poissons*), mentionnent que les quelques individus qui leur ont servi pour l'étude de ce type, leur ont été envoyés par Laurillard, qui les avait pris en mai 1830, le long de la plage de Nice, tout près du bord, au point où Risso avait capturé le sien (*Gymnetrus longiradiatus*) quelques années auparavant.

Depuis cette époque, le long de cette partie de notre littoral méditerranéen, il en a été pêché plusieurs spécimens, conservés dans les musées de la région. En 1897, un pêcheur de Beaulieu-Saint-Jean, Joseph Me-



Fig. 1 et 2. — *Regalecus gladius* Cuv. et Valenc.

Fig. 1. Partie antérieure. — Fig. 2. Partie postérieure.

Longueur totale, 2 mètres. — Hauteur maximum, 0 m. 20. — Épaisseur maximum, 0 m. 04.

nassero, a pris un individu de 3 mètres de long sur 11 à 16 centimètres de hauteur, non compris la nageoire dorsale; ce Poisson, acheté par MM. Ferrari et Féraud, a été donné par eux au Musée de Nice, où il se trouve actuellement.

Le Musée Océanographique de Monaco possède aussi un individu de 3 mètres de long, qui a été capturé au fond du port de Monaco.

Les Regalecus se pêchent également et surtout en dehors de la Méditerranée; Gunther, en 1880, dans «The Study of Fishes» signale les captures d'une soixantaine d'individus faites de 1759 à 1878, sur toute la longueur des côtes des Îles Britanniques.

Pour quelle raison la présence de ce type dans le golfe de Marseille ou dans son voisinage immédiat n'a presque jamais été constatée, tandis que dans le courant du XIX[e] siècle et depuis 1900 à aujourd'hui on en a pris un certain nombre le long des côtes de Nice? On peut expliquer ce fait par l'orientation de ces dernières; les courants marins, par suite de la configuration des côtes à l'ouest et à l'est de Marseille, sont éloignés de celles-ci et renvoyés au large; du côté de Nice, au contraire, les courants viennent perpendiculairement sur la côte, pénétrant à l'intérieur des ports et baies de celle-ci. C'est pour cette raison que la rade de Villefranche est si riche en animaux pélagiques, ceux-ci étant entraînés jusqu'au fond de la rade par les courants qui en font en quelque sorte le tour. Le *Regalecus gladius*, comme tous les autres Trachyptéridés, peut être considéré comme étant un Poisson pélagique; il se trouve donc amené par les courants qui remontent les côtes orientales de l'Espagne et celles de la France jusqu'aux environs du golfe de Marseille; l'individu qui fait l'objet de cette étude a dû sortir de ces courants et être progressivement poussé vers la côte.

Passons à la description détaillée de notre animal.

Toute la surface du corps avait un aspect finement grenu, un peu plus accentué ventralement; une délicate membrane continue, froissée, d'une coloration vif-argent, l'entourait de toutes parts; quelques zébrures transversales ou obliques, d'un gris foncé, presque noirâtre, ainsi qu'un très grand nombre de mouchetures d'un gris pâle, atténuaient la teinte argentine de ces téguments. Les zébrures se trouvaient surtout à la partie antérieure du corps, tandis que les nombreuses mouchetures, semblables à des empreintes digitales, étaient uniformément répandues sur toute la surface de ce Poisson. Je n'ai pas trouvé trace d'écailles, même très petites, dans l'épaisseur de cette pellicule argentée, ou au-dessous d'elle.

La surface de la peau offrait, comme le disent fort bien Cuvier et Valenciennes, une multitude de petites verrues osseuses, lisses, hémisphériques, qui sont plus proéminentes et un peu coniques du côté ventral; dans les figures de facies qui accompagnent cette étude, ces verrucosités, surtout les ventrales, se distinguent bien (Pl. I, fig. 1 et 2).

La ligne latérale, sans trace d'épines, occupe la limite du tiers inférieur, sur toute la longueur du corps, sauf en avant, où elle remonte au-dessus de l'opercule.

Une nageoire dorsale d'un beau rouge corail s'étendait sur toute la longueur du dos; les douze premiers rayons de celle-ci, forts, très allongés, constituaient au-dessus de la tête un panache dirigé d'avant en arrière.

Aucune trace de nageoires caudale et anale.

Les nageoires pectorales, de teinte rosée, en forme de demi-éventail étalé, disposées en arrière et un peu au-dessous des plaques operculaires, étaient de bien petite taille.

Les nageoires abdominales étaient réduites à deux très forts et très longs rayons, terminés à leur extrémité par une petite dilatation foliacée; ces deux rayons, insérés côte à côte sur le bord ventral, en dessous et légèrement en arrière de l'insertion des nageoires pectorales, avaient aussi une belle couleur rouge corail.

La tête, comprimée comme le corps, ne constituait à peine, en prenant comme limite postérieure l'extrémité arrondie de l'opercule, qu'un vingtième de la longueur totale de cet individu; elle était donc un peu plus longue que la hauteur, malgré le dire de Cuvier et Valenciennes, qui affirment que ces deux dimensions sont égales chez *Regalecus gladius*. D'arrière en avant, jusqu'au premier rayon du panache, la tête se confond avec le corps et a presque la hauteur de celui-ci; mais, en avant, son bord dorsal s'incurve assez fortement sur une étendue de 5 centimètres, puis se termine par une portion tronquée de 4 à 5 centimètres de hauteur. L'orifice buccal est placé au-dessous de cette extrémité tronquée, qui est extensible chez l'animal frais.

Les yeux, placés à 35 millimètres au-dessous des six premiers rayons du panache, sont complètement ronds et d'un diamètre de 23 à 24 millimètres; le bord inférieur des cavités orbitaires se trouve à la moitié de la hauteur de la tête en ce point.

Les branchies, au nombre de quatre, sont longues mais peu larges: elles décrivent des arcs à courbure accentuée, presque angulaire, dont les branches sont très inégales. La supérieure n'a que 20 à 24 millimètres de longueur, l'inférieure, 57 à 61 millimètres; la largeur varie de 18 à 21 millimètres. Dans la concavité angulaire, nous trouvons une quarantaine de crochets pharyngiens, en forme de lame de poignard, de dimensions très inégales; la convexité porte les nombreux filaments branchiaux, très grêles et très serrés, qui sont disposés sur deux plans.

Avant de m'occuper des autres parties extérieures du corps, je vais donner quelques dimensions précises des diverses régions de cet animal.

Sa longueur totale était de 2 mètres, mais ce Poisson avait été coupé en trois morceaux ayant respectivement : le morceau de la tête, 74 centimètres; celui du milieu, 38 centimètres, et celui de la queue, 88 centimètres.

La largeur moyenne ou hauteur du corps variait de 13 à près de 15 centimètres, le maximum se trouvant vers la fin du premier tronçon et sur toute l'étendue du second; au début du troisième, on a 145 millimètres, puis progressivement la hauteur baisse; près du milieu de ce morceau, elle n'est plus que de 130 millimètres et, à partir de ce point, la diminution s'accentue; cette hauteur n'est que de 100 millimètres à la fin du troisième quart et de 70 millimètres au niveau de l'extrémité de la nageoire dorsale. Enfin, dans les cinq derniers centimètres de la longueur, cette partie se termine assez brusquement en angle arrondi.

L'épaisseur du corps de ce *Regalecus gladius,* le long de la colonne vertébrale, c'est-à-dire presque au milieu de la hauteur, était en moyenne de 30 à 36 millimètres; le maximum, qui se trouvait à une soixantaine de centimètres de la tête, arrivait à peine à 40 millimètres; le minimum, vers l'extrémité caudale, avait encore de 18 à 20 millimètres.

Les bords sont assez amincis, presque tranchants du côté dorsal. Ce peu d'épaisseur du corps chez ce Poisson lui donnait un aspect rubanné bien caractéristique.

La nageoire dorsale qui, comme je l'ai déjà dit, s'étend depuis la tête jusqu'à l'extrémité postérieure du corps, a une hauteur de 40 à 50 millimètres; cette dernière dimension s'observe dans la première moitié de l'animal, puis elle va progressivement en diminuant, et ce n'est qu'à partir du dernier quart que sa hauteur devient inférieure à 40 millimètres, pour tomber à 20 millimètres à son extrémité. La membrane de cette nageoire, d'un beau rouge corail, est soutenue par plus de 220 rayons, guère plus longs que celle-ci, sauf les douze premiers, qui constituent le panache. Ces derniers, surtout les sept ou huit du début, sont plus forts et beaucoup plus longs; certains arrivent à 35 et 40 centimètres: il n'y a que les trois derniers (10e à 12e) qui sont réellement grêles et plus petits; la coloration de tous ces rayons est la même que celle de la nageoire.

Cuvier et Valenciennes divisent le panache (p. 261-262) en deux parties : l'antérieure, composée de cinq rayons réunis entre eux à mi-hauteur par une membrane: la postérieure, de sept rayons, qui sont libres presque sur toute leur longueur; ce sont ces dispositions qui ont été représentées dans les figures qu'ils donnent soit dans leur *Histoire naturelle des Poissons* (fig. 298), soit dans la grande édition du *Règne animal,* pl. LXIX. Je n'ai pas constaté cette division chez mon individu; le panache formait un tout continu, représenté par les douze longs rayons réunis entre eux par une membrane pouvant s'élever sur une hauteur de 7 à 10 centimètres, membrane qui a été déchirée et détruite par les manipulations nécessitées pour la mise en alcool de ce Poisson dans une caisse de carbure de calcium, afin de faciliter son transport de Carry à Marseille. C'est pour cette raison que la photographie prise plus tard dans mon laboratoire ne montre presque aucune trace de cette membrane le long de ceux-ci.

Ces derniers rayons ne m'ont pas offert non plus cette dilatation ovale, membraneuse, très prononcée, qui est représentée à l'extrémité des rayons 6 à 12, dans les figures des naturalistes français ainsi que dans les dessins donnés par Hancock et Embleton à l'extrémité des rayons 1 et 5 à 11; tous les rayons étaient pourvus d'une dilatation peu accentuée, comme le montre l'extrémité de quelques-uns dans la figure que je donne (fig. 1).

A la face ventrale deux très longs rayons indépendants, très forts, accompagnés plus ou moins sur leurs côtés par un rebord membraneux et terminés par une dilatation de 35 millimètres de long sur 8 à 10 millimètres de large, constituent les nageoires ventrales du Regalecus. La coloration de ces deux filaments de 67 centimètres de longueur était la même que celle du panache, c'est-à-dire d'un beau rouge corail.

Les petites nageoires pectorales, placées même en arrière des ouïes, possédaient chacune une dizaine de rayons; leurs dimensions, proportionnellement minuscules pour un Poisson de cette taille, étaient de 15 millimètres de largeur à leur base d'insertion et de 23 millimètres en leur milieu, leur longueur de 42 millimètres seulement; chez l'animal frais, leur teinte était rosée.

A l'extrémité du corps, j'ai vainement cherché les traces d'une caudale: les quelques rayons vaguement indiqués par Cuvier et Valenciennes ne me paraissent pas exister.

On constate également l'absence chez ce Poisson d'une nageoire anale.

L'atrophie des nageoires pectorales et ventrales et la non-existence d'une caudale et d'une anale ne doivent pas nous étonner; le rôle de ces organes chez un animal aussi long, très plat, qui se meut surtout par des mouvements ondulatoires verticaux, est nul; leur présence pourrait même le gêner.

Nous pouvons inscrire ainsi la formule des nageoires : panache, 12; dorsale, 209; pectorales, 10; ventrales, 1; caudale, 0; et anale, 0.

Détails anatomiques. — Cuvier et Valenciennes font connaître assez succinctement l'anatomie de l'un de leurs individus, sans donner aucune figure; Hancock et Embleton s'étendent plus longuement sur l'organisation de ce Poisson et font accompagner leur description de deux dessins un peu schématiques.

Je n'ai pas l'intention de m'étendre beaucoup sur la description des organes internes, la plupart d'entre eux ayant été fort abîmés par les coups de trident qui ont coupé en trois ce Poisson, je me contenterai seulement de décrire son tube digestif et le cœur. Pour mettre à nu ces organes, j'ai fendu les parois du corps sur la face droite, au-dessous de la ligne latérale, à 2 centimètres du bord ventral; en relevant les parois ainsi sectionnées, on met à nu, en avant, la cavité péricardique et, immédiatement après, la cavité viscérale.

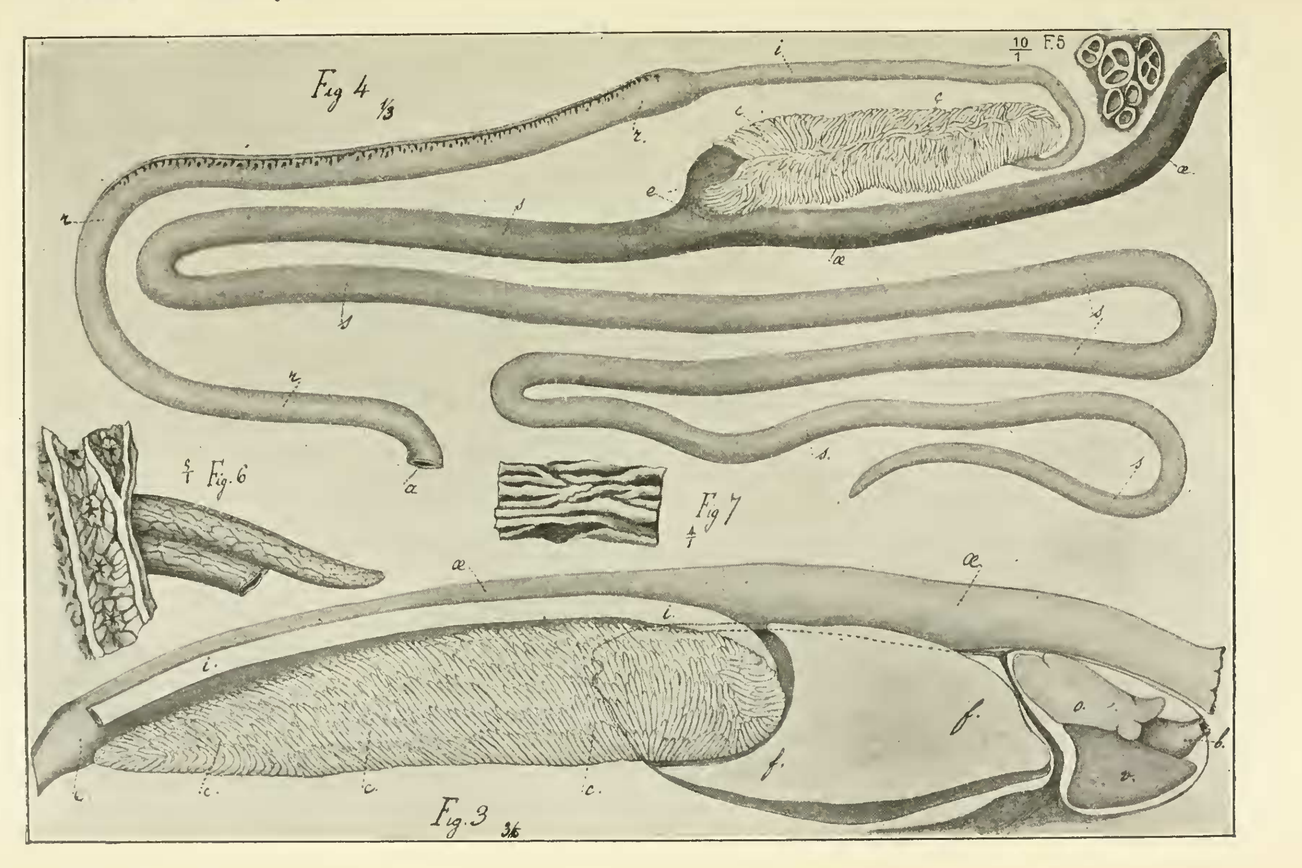


Fig. 3 à 7. — *Regalecus gladius* Cuv. et Valenc.

Détails anatomiques.

Cette dernière est relativement spacieuse dans son premier tiers, c'est-à-dire jusqu'au niveau de l'anus; mais, à partir de ce point, elle ne forme plus qu'une sorte de fourreau étroit qui se prolonge jusqu'à l'extrémité du corps. Dans sa partie antérieure, la cavité viscérale a 55 millimètres de hauteur sur une largeur de 16 à 17 millimètres au niveau du foie; mais ces dimensions diminuent progressivement et ne sont plus, vers l'orifice anal, que de 30 millimètres de hauteur sur 10 de largeur; plus loin, dans la région en fourreau, les dimensions d'abord de 20 millimètres de hauteur sur moins de 10 de largeur, s'abaissent peu à peu à 15, puis 10 et enfin 5 millimètres de hauteur sur 6 à 2 de largeur. Cette dernière partie de la cavité viscérale avait 86 centimètres de longueur, son extrémité s'arrêtant à une dizaine de centimètres de l'extrémité du corps.

C'est dans le premier tiers que sont renfermés presque tous les organes, le reste de la cavité viscérale, comme nous allons le voir, ne contient que le prolongement du cæcum stomacal, cæcum qui atteint ici une longueur extraordinaire.

Le tube digestif débute par une vaste cavité buccale dans laquelle je n'ai pas trouvé trace de dents sur le bord des maxillaires, ni sur les autres pièces osseuses de cette région; dans le fond, mais latéralement, on observe les crochets pharyngiens qui garnissent les bords concaves des arcs branchiaux, crochets servant à tamiser l'eau se rendant dans les cavités branchiales.

Au fond de la bouche commence l'œsophage, tube à parois épaisses, très légèrement comprimé latéralement, d'un calibre extérieur de 11 millimètres et d'une longueur de 26 centimètres; à sa partie postérieure ce tube offre un petit renflement que l'on peut considérer comme le début de l'estomac. Celui-ci, même en ce point, se subdivise en deux parties : l'une qui, continuant l'œsophage, se prolonge presque jusqu'à l'extrémité du corps, c'est le cœcum stomacal; l'autre qui revient en avant et au-dessus pour former avec ses nombreux petits cæcums la région pylorique de l'estomac (Pl. II, fig. 3).

Ce cæcum stomacal offre chez le *Regalecus gladius* un développement en longueur beaucoup plus considérable que chez aucune autre espèce de Poisson, il atteignait chez notre individu une longueur totale de 146 centimètres; cette région a le même aspect que l'œsophage, mais elle est plus comprimée; ses dimensions en hauteur et en largeur vont progressivement en diminuant; au début, on a 17 millimètres de hauteur sur 7 millimètres de diamètre transversal, tandis que vers son extrémité arrondie il n'y a plus que 5 millimètres sur près de 2 (Pl. II, fig. 4).

La région stomacale pylorique est relativement courte, car elle n'avait ici que 16 centimètres de longueur; elle est complètement enveloppée par ses nombreux petits tubes jaunâtres ou cæcums pyloriques (600 environ). Ces tubes très comprimés par suite de l'aplatissement général du corps du Regalecus, sont en quelque sorte superposés, et leur ensemble paraît

constituer plusieurs couches. Chacun de ces tubes, terminé en pointe plus ou moins arrondie, a de 16 à 19 millimètres de longueur sur 1,5 à 2 millimètres de diamètre; ses parois délicates laissent apercevoir les épaississements et plissements longitudinaux de leur revêtement interne.

Le foie, placé sous l'œsophage en avant de la région pylorique, est une masse très compacte, ayant la forme d'une amande dont la partie pointue serait dirigée en arrière; ses dimensions étaient : longueur 96 millimètres, largeur maximum 41 millimètres, et son épaisseur maximum 20 millimètres. Sur son bord inférieur se trouve un sillon bien accentué de 6 à 7 millimètres de largeur, allant du sommet à la fin du deuxième tiers de ce bord, soit sur 64 millimètres avec une profondeur maximum en son milieu de 8 millimètres. Sur le bord supérieur ou dorsal du foie, on trouve un deuxième sillon de 57 millimètres de longueur, à parois presque verticales, plus profond (9 à 10 millim.) et un peu plus large (7 à 8 millim.). Ce dernier sillon sert à loger la face inférieure de l'œsophage, tandis que dans le premier viennent s'enchasser les os sur lesquels s'insèrent les nageoires abdominales.

Sur la face droite de cette masse hépatique, on constate une profonde excavation enlevant le tiers postérieur de cette face; dans cette excavation est logée la partie antérieure de la région pylorique ainsi que le début de l'intestin; nous trouvons également dans cette concavité la vésicule hépatique. Cette vésicule est normalement recouverte par les organes précédents, ce qui fait qu'on ne peut la voir dans mon dessin d'ensemble de ces viscères (Pl. II, fig. 3); ses dimensions sont d'environ 29 millimètres de longueur sur 20 de largeur; à l'état de vacuité, ses parois offrent une teinte blanchâtre, transparente; elle est reliée par un très court conduit cystique au canal hépatique. Ce dernier sort du foie au fond de la concavité, passe sous la vésicule, continue ensuite sa course d'avant en arrière en conservant une certaine adhérence avec le foie qui envoie encore quelques canalicules, puis revient en avant et va déboucher dans l'intestin au début de celui-ci.

A l'état frais, le foie était d'une coloration jaune orangé rougeâtre assez vive, mais sous l'action de l'alcool cette teinte devient jaune grisâtre. Toute sa surface est très lisse, sans trace de divisions, sauf une ou deux petites dentelures à son extrémité postérieure.

L'intestin présente d'abord un diamètre de 7 millimètres seulement avec des parois à demi transparentes sur une longueur de 18 centimètres; dans cette première partie, il longe, au-dessus de l'amas des cœcums pyloriques, le côté droit du tube œsophagien; mais, en arrivant au niveau de l'estomac, il se renfle et à partir de ce point l'intestin prend un autre aspect, son diamètre arrive à 13 millimètres et ses parois plus épaisses sont complètement opaques. Cette seconde partie, que l'on peut considérer comme une sorte de rectum, se recourbe après un parcours de 42 centimètres, et va se terminer à l'orifice anal placé même sur le bord ventral, à une dis-

tance de 83 centimètres du bord antérieur de la tête, c'est-à-dire un peu après les deux cinquièmes antérieurs du corps.

La morphologie de l'appareil digestif étant connue, je vais décrire la structure interne de ses diverses régions.

Les parois de l'œsophage offrent 8 à 9 plis longitudinaux, assez proéminents, leur largeur étant de 2 à 3 millimètres; sur ces plis et dans les intervalles se trouvent un revêtement épithélial aréolé assez particulier qui ne me semble pss avoir été signalé; dans un dessin que je donne (Pl. II, fig. 5) d'un fragment grossi 12 fois, on voit ces cryptes simples ou divisées en 2, 3 ou même 4 compartiments, donnant à l'ensemble cet aspect singulier. Cette disposition est surtout bien nette dans les intervalles des plis de la moitié antérieure de l'œsophage; elle va ensuite en s'atténuant et se transforme peu à peu en une sorte de fin réseau.

Au début du renflement stomacal, après avoir franchi un petit étranglement séparant l'œsophage de l'estomac, on constate que le nombre des plis augmente et arrive à 14, pour diminuer ensuite par la soudure de plusieurs d'entre eux; le revêtement épithélial offre encore ici une disposition en réseau assez fin. Cette disposition se continue sur toute la longueur du cæcum stomacal : seulement, à mesure que le diamètre de celui-ci diminue, le nombre et la force des plis diminuent également.

Du côté de la région pylorique, les parois stomacales présentent un autre aspect; plus de plis longitudinaux, mais des plis très obliques, beaucoup moins prononcés, souvent anastomosés entre eux, entre lesquels sont les orifices internes des cæcums pyloriques (Pl. II, fig. 6); ces orifices, placés dans ces sillons les uns après les autres, montrent des contours plissés, six à neuf plissements qui se continuent à l'intérieur des tubes en s'anastomosant entre eux. Par transparence, surtout lorsque le Poisson était frais, ces réseaux étaient assez visibles à la surface de ces cæcums.

Les parois internes de la première partie de l'intestin possèdent sur toute leur étendue de 25 à 30 plis longitudinaux sinueux, reliés fréquemment par des plis transverses, tous assez proéminents puisqu'ils arrivent à avoir près de 2 millimètres de hauteur; après le renflement, dans toute la région rectale, les plis sont encore plus accentués (Pl. II, fig. 7) et leur revêtement épithélial jaunâtre m'a paru être plus épais qu'au début de l'intestin; dans la région anale, les plis s'amoindrissent.

Sur plus de la première moitié de la région rectale, on observe extérieurement, à la face dorsale, une sorte de crête avec prolongements ramifiés de chaque côté; un examen microscopique un peu rapide permet de constater que ces ramifications ont une structure glandulaire (amas de petites granulations dans de petites poches disposées parallèlement); c'est un pancréas un peu diffus qui s'étend ainsi sur cette partie de l'intestin.

Au-dessus du cæcum stomacal, disposés à cheval sur celui-ci, se trouvaient les deux glandes rénales; ces organes, d'aspect rubané, de 2 à 3 milli-

mètres d'épaisseur, sur 9 à 10 millimètres de largeur et 34 centimètres de longueur, étaient reliés l'un à l'autre par un repli péritonéal. Un conduit commun, placé entre eux sur presque toute leur longueur, recevait de chaque côté par de petits canalicules le liquide sécrété; cet uretère allait s'ouvrir ensuite à l'orifice anal, sur le bord antérieur de celui-ci. Les glandes génitales n'étaient presque pas développées chez cet individu.

Dans la figure 3, donnant dans sa position naturelle presque tout l'appareil digestif, j'ai représenté aussi la cavité péricardique avec le cœur vu de profil. Le ventricule en forme de mitre se distingue bien, il a des parois très épaisses et sa surface externe est lisse; au-dessus de lui et débordant assez en arrière, on a l'oreillette avec ses parois moins épaisses et un peu plissées; enfin en avant, au-dessus de la pointe du ventricule, se trouve le bulbe aortique. Ces diverses régions cardiaques n'ont pas la même teinte: l'oreillette est brune, le ventricule brun foncé, et le bulbe blanchâtre.

Telles sont les parties internes qu'il m'a été possible d'étudier chez ce *Regalecus gladius*, détails qui viennent compléter sur certains points les descriptions données par mes prédécesseurs.

Il n'est pas douteux que ce Poisson est bien le *Regalecus gladius* de Cuvier et Valenciennes, les divers caractères externes et internes qu'il présentait concordent avec ceux que ces naturalistes signalent chez leur espèce, «forme générale du corps, présence d'un panache céphalique de 12 rayons et de nageoires ventrales formées par deux très longs rayons terminés chacun par une membrane en raquette, coloration générale vif argent avec très nombreuses mouchetures grises, teinte rouge corail de toutes les nageoires, cæcum stomacal se prolongeant jusqu'à l'extrémité du corps»; il n'y a que la présence de quelques zébrures presque noires qui ne sont pas sur leurs figures, caractère qui me paraît être tout à fait secondaire. Mais ce qui me semble étonnant, c'est que plusieurs naturalistes qui ont examiné plus tard d'autres individus de Regalecus aient cru devoir créer pour ces derniers de nouvelles espèces, bien que ces animaux présentassent tous les caractères du *gladius;* il faut peut-être voir dans cette manière d'agir une tendance, chez beaucoup de naturalistes étudiant un animal que l'on ne rencontre que très rarement, à s'exagérer les quelques différences secondaires que l'on peut constater, dues parfois à une conservation plus ou moins bonne du spécimen étudié.

On a peut-être aussi accepté trop facilement comme espèces distinctes les Regalecus pris, de 1760 à 1850, le long des côtes des Îles Britanniques et de la Norvège; tous ces Poissons, déterminés sous des noms différents, peuvent être rapportés à un nombre d'espèces très restreint.

La présence de quelques zébrures transversales d'un gris noirâtre ne semble avoir qu'une valeur de simple variété dans l'ornementation de cer-

tains individus, comme on peut le constater chez beaucoup d'autres espèces de Poissons dont on peut étudier à la fois un grand nombre de spécimens.

La quantité de rayons de la nageoire dorsale varie certainement avec la longueur du corps de l'animal étudié; de 209 chez mon individu, il s'élevait à 340 chez la bête décrite par Cuvier et Valenciennes, qui avait trois mètres de longueur.

Aussi, comme conclusion, je pense que le *Regalecus gladius* Cuv. et Valenc., a comme synonymes : *Regalecus glesne* Ascanius, *Gymnetrus Banksii* Cuv. et Valenc. *Gymnetrus remipes* Bloch, *Gymnetrus Hawkinsii* Bloch et *Gymnetrus longiradiatus* Risso.

Quant au fait de trouver à la fois cette même espèce dans la Méditerranée et sur toutes les côtes de l'Europe occidentale, cela ne doit nullement nous étonner, car le Regalecus est un animal pélagique qui, entraîné par les courants marins, peut aussi bien être amené par eux dans le Méditerranée que le long des côtes des Îles Britanniques ou de la Norvège. Il peut même se faire que les espèces exotiques décrites (Océan Indien, . . .) appartiennent aussi au même type et qu'il en soit pour les Regalecus comme pour la plupart des espèces de Ptéropodes et d'Hétéropodes que l'on prend dans l'Océan Atlantique et que l'on retrouve dans les Océans Indien et Pacifique.

EXPLICATION DES FIGURES.

Fig. 1. — *Regalecus gladius* Cuv. et Valenc. — Partie antérieure du corps, montrant la tête avec son panache, ainsi que les deux très longs filaments représentant les nageoires ventrales. — 1/4 grandeur naturelle.

Fig. 2. — *Regalecus gladius* Cuv. et Valenc. — Région terminale ne possédant chez ce Poisson aucune trace de nageoire caudale. — Un peu moins de 1/4 de grandeur naturelle.

Fig. 3. — *Regalecus gladius* Cuv. et Valenc. — Appareil digestif et cœur vus du côté droit, dans leur position naturelle; le cœur est contenu dans la cavité péricardique : *v* le ventricule, *o* l'oreillette et *b* le bulbe aortique; *œ*, *œ* l'œsophage, *e* l'estomac, *c c c* cæcums pyloriques, *i i* première partie de l'intestin, *f f* le foie. — Grand. natur.

Fig. 4. — *Regalecus gladius* Cuv. et Valenc. — Tube digestif isolé, vu du côté gauche : *œ*, *œ* l'œsophage, *e* l'estomac avec son très long cæcum *s s s s*; les nombreux cæcums pyloriques *c c* entourant la région pylorique de l'estomac, *i i* première partie de l'intestin, *r r r* deuxième partie de l'intestin surmontée par un pancréas *p p* assez diffus, *a* l'anus. — 1/2 grandeur naturelle.

Fig. 5. — *Regalecus gladius* Cuv. et Valenc. — Quelques cryptes de la surface interne des parois du début de l'œsophage. — Grossissement 12 fois.

Fig. 6. — *Regalecus gladius* Cuv. et Valenc. — Fragment de l'estomac pylorique montrant la structure de sa face interne, ainsi que deux tubes pyloriques. — Grossissement 6 fois.

Fig. 7. — *Regalecus gladius* Cuv. et Valenc. — Fragment des parois intestinales, face interne, où de nombreux plis longitudinaux et obliques sont très en relief. — Grossissement 5 fois.